



## **SEMINARIO TECNICO**

Firenze 20 settembre 2012

**un tavolo di lavoro per la tutela della salute  
e della sicurezza sul lavoro nelle  
attività subacquee scientifiche**

-

**l'esperienza di arpa toscana**

fabrizio serena, enrico cecchi, cecilia mancusi

ARPA Toscana



<b>ARPAT</b> DIREZIONE GENERALE SERVIZIO PREVENZIONE E PROTEZIONE	
Istruzione Operativa SGS.99.004 <b>(IO)</b>	Revisione: n. 4 del 2 aprile 2012
Documento di Valutazione del Rischio <b>(DVR)</b>	Revisione: n. 3 del 9 maggio 2012



definire le  
**modalità  
operative** per lo  
svolgimento in  
sicurezza  
dell'attività  
subacquea in  
ARPAT

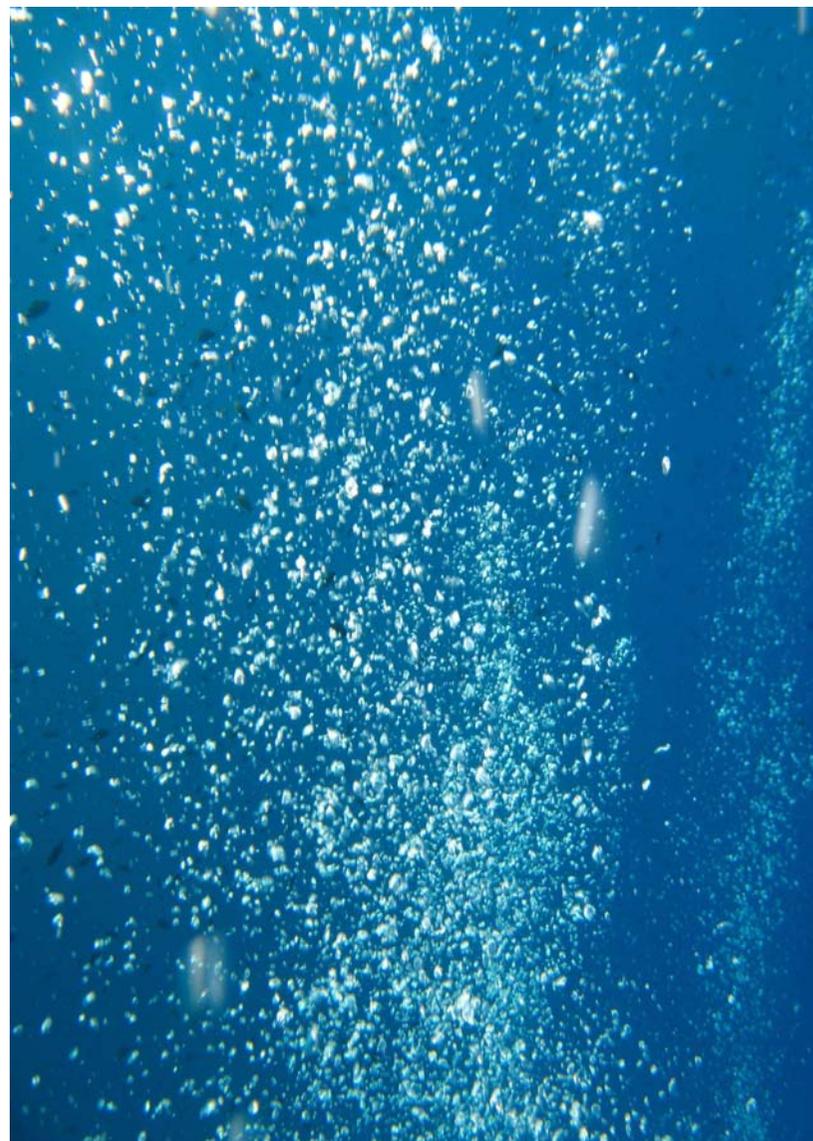


# CAMPO DI APPLICAZIONE generale



Attualmente sono  
**escluse** le attività nelle  
**acque interne** e di  
**transizione**, e nel  
periodo **notturno**

Tutte le procedure  
sono finalizzate  
solamente allo  
svolgimento di attività  
di **natura scientifica**



# CAMPO DI APPLICAZIONE specifico



- Monitoraggio di **elementi biologici**: macroalghe, coralligeno, fanerogame, macroinvertebrati bentonici, popolamenti ittici, mappatura di habitat, ecc.
- Monitoraggio di **situazioni ambientali critiche**: distrofia, anossia, ipossia, proliferazione vegetativa, sversamenti accidentali, rifiuti solidi in mare, aree marine protette, SIC, ecc.



# PRINCIPALI ATTIVITA' SVOLTE



- **Prelievi** di matrici ambientali significative (sedimento, biota, ecc.)
- **Valutazione** specialistica dello stato ambientale marino
- **Ispezioni** delle emergenze ambientali
- **Documentazione** subacquea (foto, video, ecc.)





**ARPAT**  
Agenzia regionale  
per la protezione ambientale  
della Toscana

# Prelievi Coralligeno

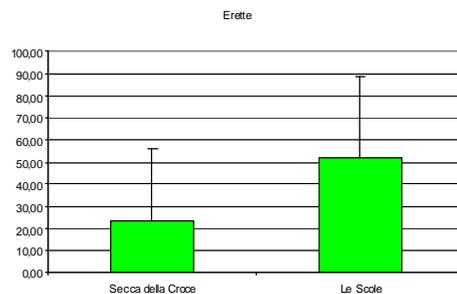
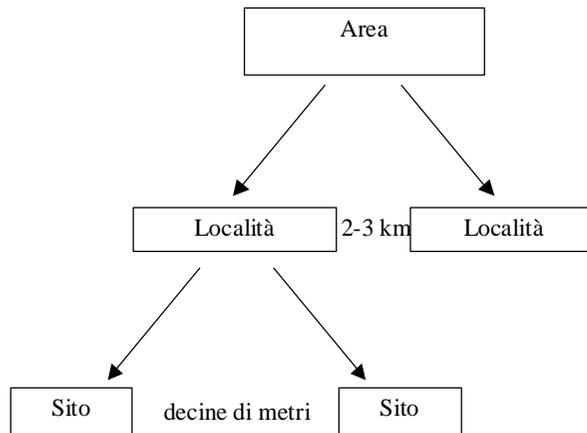
Regione Toscana



# Valutazione Coralligeno



## Disegno di campionamento



Es. di rappresentazione grafica della distribuzione della percentuale di alghe erette nelle due località al Giglio

Tabella 11. Analisi PERMANOVA sulle località

Source	df	SS	MS	Pseudo-F	P(perm)	perms
Lo	1	13039	13039	9.4643	0.001	998
Res	58	79908	1377.7			
Total	59	92947				

EQB	Categoria ecologica	Disturbo
0.76-1	high	Assente
0.61-0.75	good	Piccolo
0.41-0.60	moderate	Moderato
0.21-0,4	poor	Alto
0-0.20	bad	Severo

Categorie	Cover	SL
<i>Halimeda tuna</i>	<30%	10
<i>Halimeda tuna</i>	30%<10%	9
<i>Halimeda tuna</i>	>10%	8
Flattened Rhodophyta with cortication		7
Erect Bryozoa		7
Larger-sized corticated Rhodophyta		6
<i>Flabellia petiolata</i>		5
<i>Zanardinia typus</i>		5
Prostrate seaweeds not strictly adherent to substrate		4
Encrusting Corallinales		3
Dictyotales, Articolated Corallinales, Filamentous uniseriate Chlorophyta		2
Algal turf		2
Introduced species		1

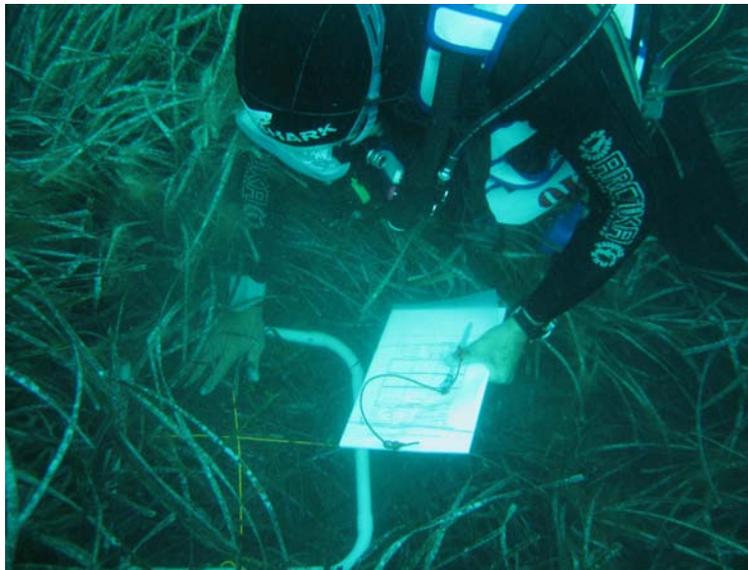
Calcolo **ESCA** (*Ecological Status Coralligenous Assemblages*) si basa sul calcolo della presenza assenza di alghe e gruppi di alghe, valuta la distribuzione delle alghe all'interno della singola replica e lo stato ecologico associato ai gruppi o alle alghe.



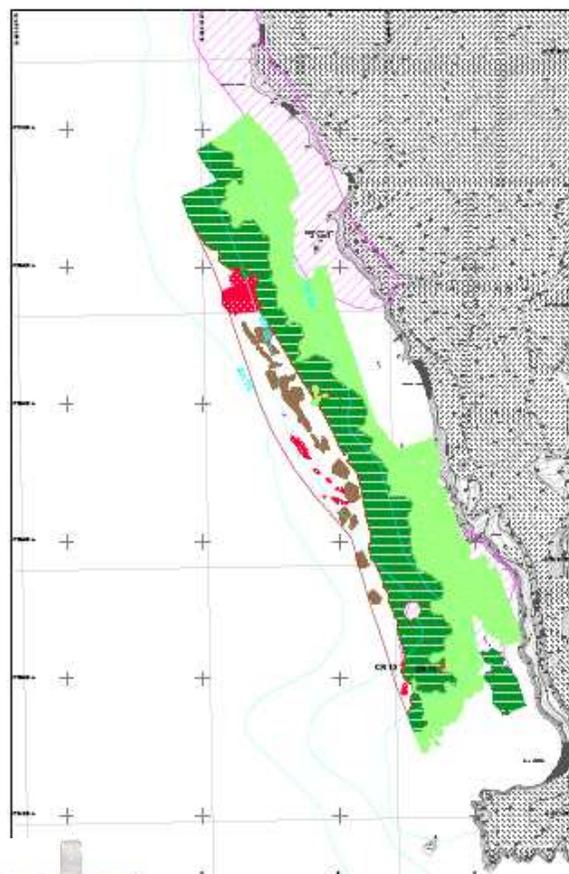
**ARPAT**  
Agenzia regionale  
per la protezione ambientale  
della Toscana

# Prelievi Posidonia

Regione Toscana



# Valutazione Posidonia



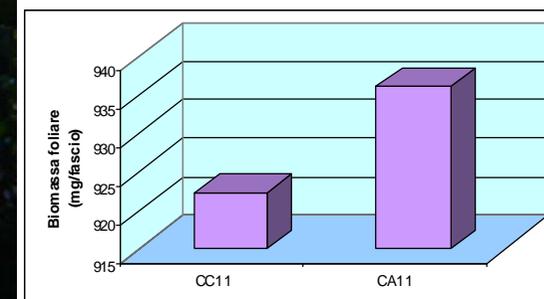
**Sonda per  
 acquisizione dati**

STAZIONE	PARAMETRI	DATI	PREI			class EQR
			N	EQR'	EQR	
CC11	Densità (fascio/m <sup>2</sup> )	462,50	0,77	0,785	0,814	<b>ELEVATO</b>
	Superficie fogliare (cm <sup>2</sup> /fascio)	199,83	0,64			
	Prof limite inf (m)	31,0	0,85			
	Biomassa epifiti (mg/fascio)	28,27	0,48			
	Biomassa Fogliare (mg/fascio)	922,36				
	Tipo di limite (λ) (*)	3				
CA11	Densità (fascio/m <sup>2</sup> )	572,92	0,96	0,804	0,831	<b>ELEVATO</b>
	Superficie fogliare (cm <sup>2</sup> /fascio)	232,70	0,75			
	Prof limite inf (m)	29,0	0,65			
	Biomassa epifiti (mg/fascio)	90,14	0,45			
	Biomassa Fogliare (mg/fascio)	936,13				
	Tipo di limite (λ) (*)	0				

**Note:** per le stazioni CC11= Cala Cupa, stazione 15 m; CA11= Cala delle Cannelle, stazione 15 m; (\*) se limite stabile (netto) λ =0; se limite progressivo λ=3; se limite regressivo λ=-3; se limite erosivo λ=3



**Grafico 5.** Rappresentazione di alcuni parametri rilevata presso le stazioni a 15 m di profondità dei due siti di campionamento nell'inverno 2012. CC=Cala Cupa, CA=Cala delle Cannelle.

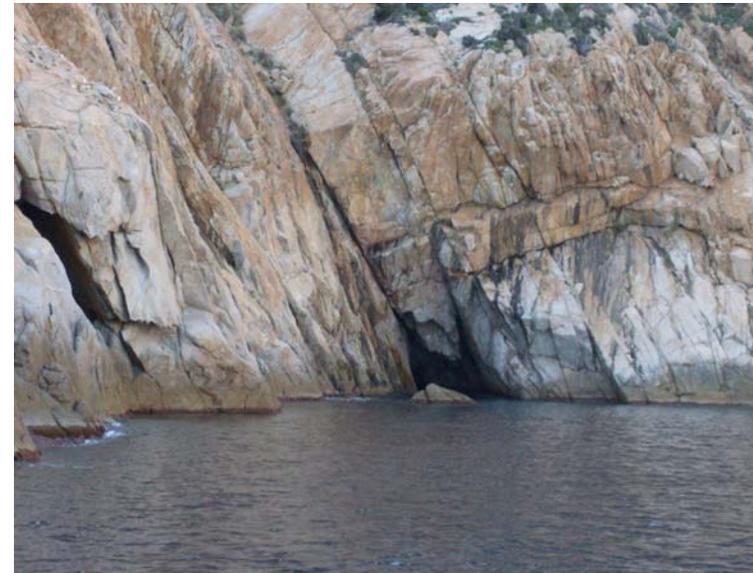




**ARPAT**  
Agenzia regionale  
per la protezione ambientale  
della Toscana

# Prelievi Carlit

Regione Toscana

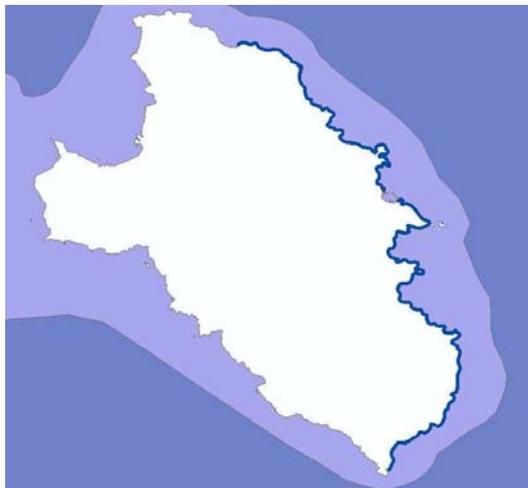




**ARPAT**  
 Agenzia regionale  
 per la protezione ambientale  
 della Toscana

# Valutazione Macroalghe

Regione Toscana

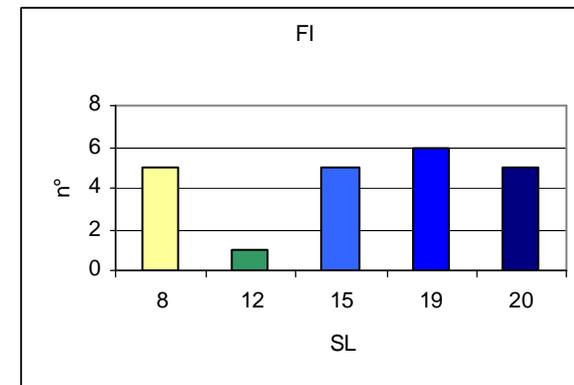


Sviluppo lineare delle comunità bentoniche superficiali tramite cartografia supportata da GIS. Il colore blu individua le comunità appartenenti alla categoria stato elevato, disturbo antropico nullo

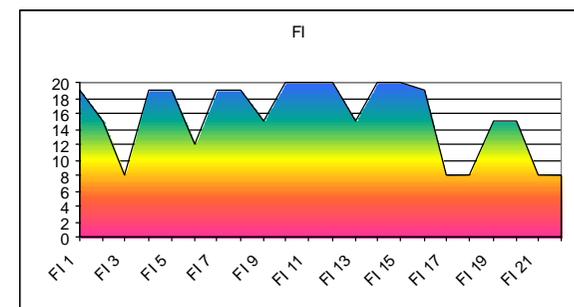
Valori di EQR corrispondenti ad ogni settore e loro valore medio

nord	siti	EQR	EQR medio area
	FD	0,99	0,96
	FE	1,05	
	FF	0,91	
	FG	0,81	
	FH	1,04	
sud	siti	EQR	EQR medio area
	FI	0,90	1,02
	FL	1,03	
	FM	1,03	
	FN	1,10	

Frequenza di livelli ecologici (SL) sono stati determinati nel settore campionato.



Distribuzione da sud verso nord dei livelli ecologici





**ARPAT**  
Agenzia regionale  
per la protezione ambientale  
della Toscana

# Prelievi Ostreopsis

Regione Toscana

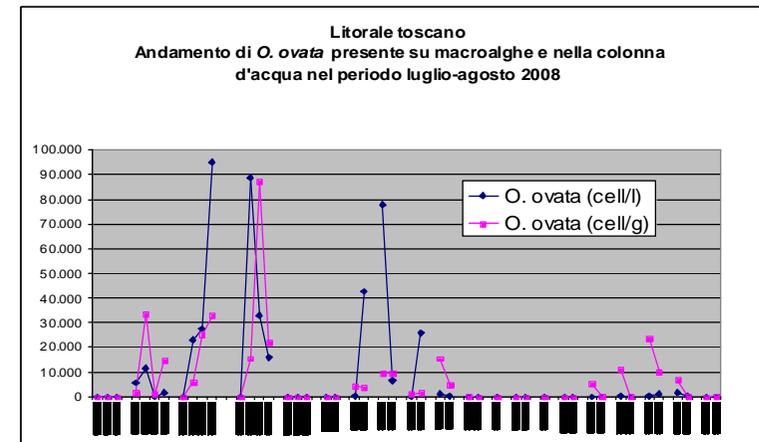
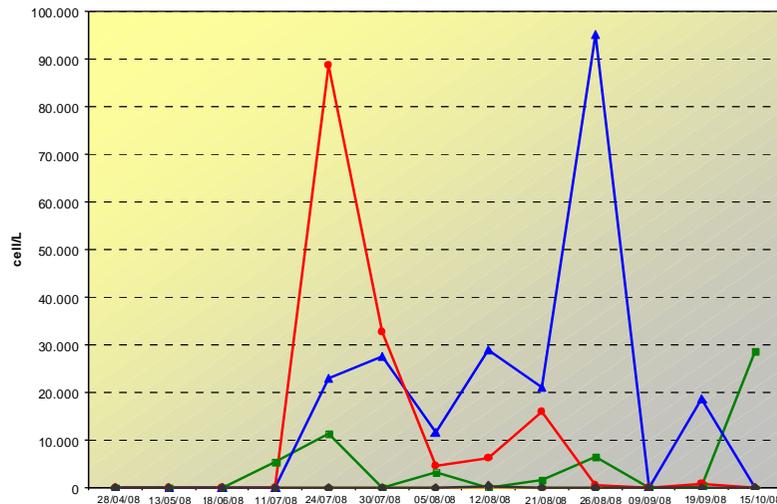
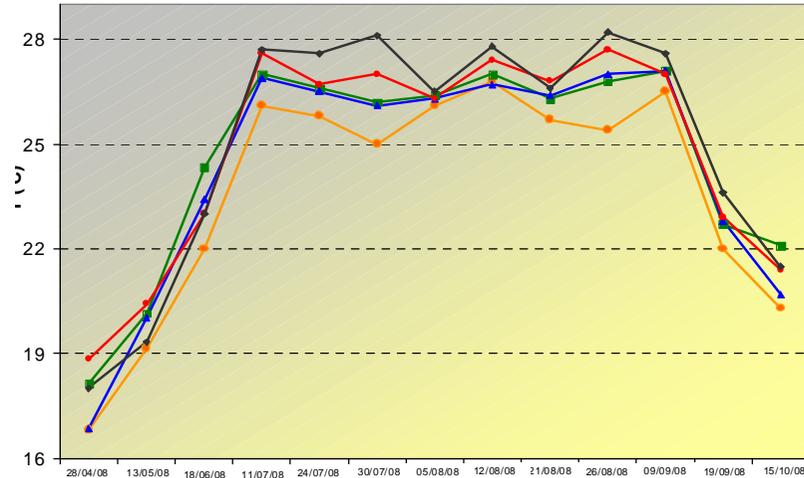




# Valutazione Ostreopsis



ANNO	INIZIO FIORITURA	EFFETTI SU BIOCENOSI	EFFETTI SULL'UOMO
1998	fine luglio	☹️	☹️
2000	metà agosto	😊	😊
2001	metà agosto	😊	😊
2002	metà agosto	☹️	☹️
2003	metà luglio	☹️	☹️
2004	metà agosto	😊	😊
2005	fine luglio	😊	😊
2006	metà settembre (solo pellicola su substrato roccioso)	😊	😊



Manifestazioni tossiche collegate alla fioritura di *O. ovata*  
 Temperatura acqua superficiale  
 Andamento delle fioriture



**ARPAT**  
Agenzia regionale  
per la protezione ambientale  
della Toscana

# Prelievo Mitili

Regione Toscana

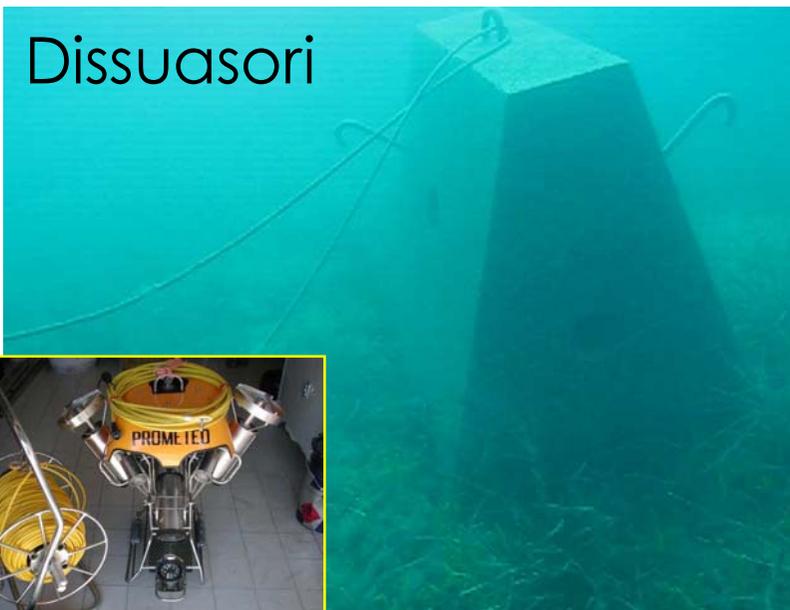




# ISPEZIONI



Utilizzo videocamera  
e ROV



Dissuasori



Rilascio di animali



**ARPAT**  
Agenzia regionale  
per la protezione ambientale  
della Toscana

# ISPEZIONI

Regione Toscana

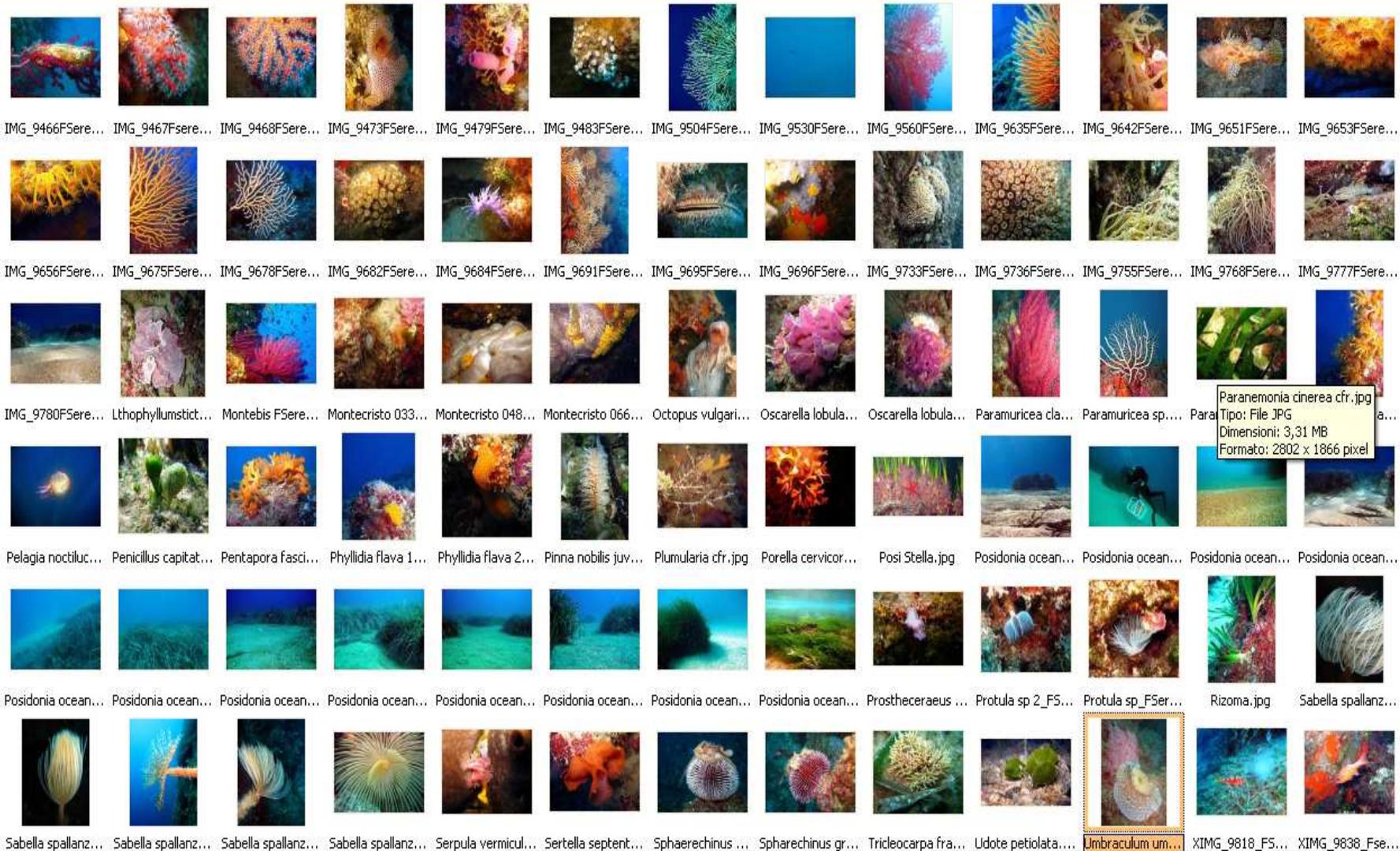


Concordia





# Documentazione

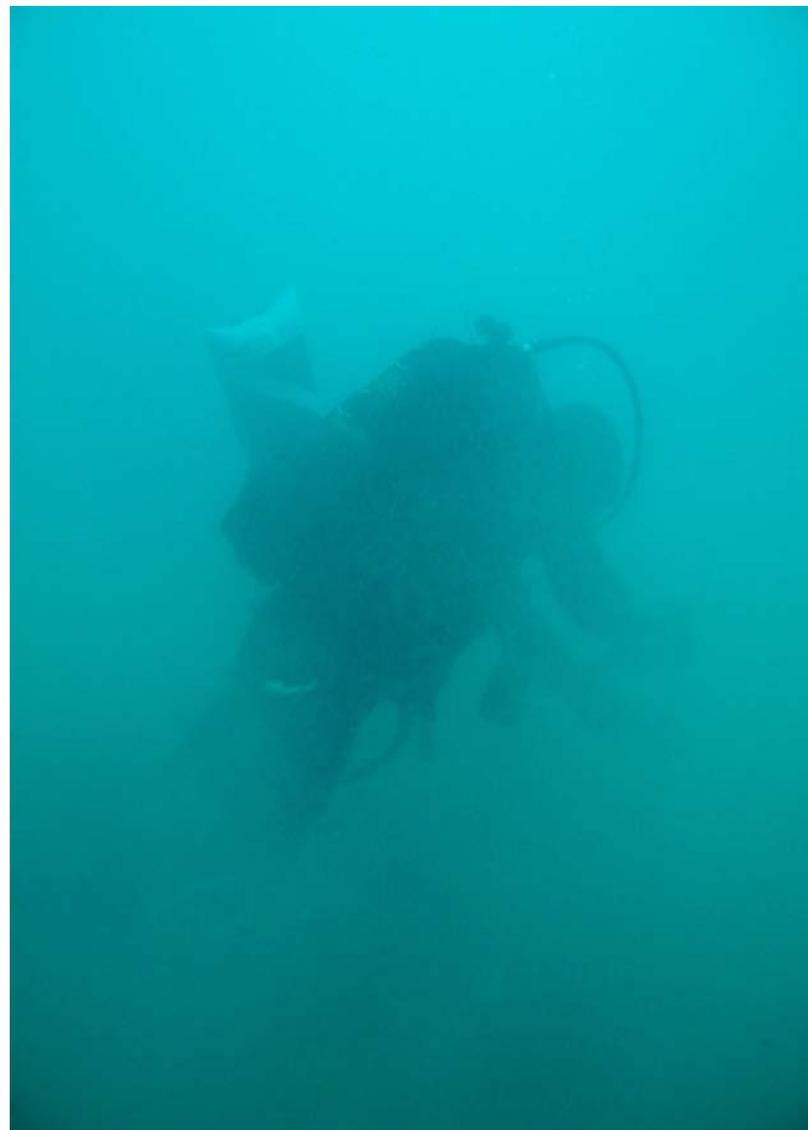


Paranemonia cinerea cfr. jpg  
 Tipo: File JPG  
 Dimensioni: 3,31 MB  
 Formato: 2802 x 1866 pixel



L'attività subacquea effettuata dagli operatori ARPAT richiede un **brevetto sportivo di secondo livello**, subordinato in ogni caso ai documenti **IO** e **DVR** di ARPAT, tesi a garantire la salute e la sicurezza degli operatori.

Tutto è finalizzato allo svolgimento di attività di natura scientifica, **escludendo esplicitamente** quelle di natura tecnica, riconducibili al profilo di **OTS**.





**ARPAT**  
Agenzia regionale  
per la protezione ambientale  
della Toscana

# PRESCRIZIONI

## Attività OTS

Regione Toscana





**ARPAT**  
Agenzia regionale  
per la protezione ambientale  
della Toscana

# PRESCRIZIONI

## Attività OTS

Regione Toscana





**ARPAT**  
Agenzia regionale  
per la protezione ambientale  
della Toscana

# PRESCRIZIONI

## Attività OTS

Regione Toscana





**ARPAT**  
 Agenzia regionale  
 per la protezione ambientale  
 della Toscana

# PRESCRIZIONI

Regione Toscana



## Brevetti base Operatori ARPAT

CMAS, FIPS oppure **Open**  
 PADI, SSI scuola americana o  
 equipollente

**Advanced** open water

**Rescue** diver

**Nitrox**, brevetto con miscele  
 arricchite di ossigeno

**I.S.S.D.** International School  
 for Scientific Diving o  
 equipollente





# PRESCRIZIONI



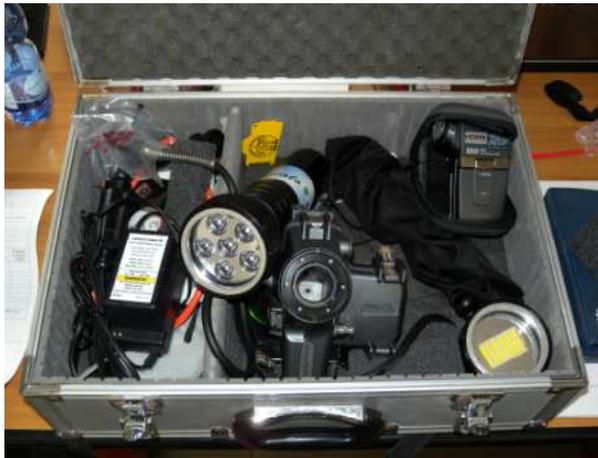
- Gli operatori dovranno sempre avere buona forma e **condizione fisica**.
- L'idoneità alla mansione richiede l'**annuale visita** con il Medico competente, previo conseguimento del certificato medico di idoneità alle attività agonistiche di tipo B.
- ARPAT fornisce ai propri operatori sub una **dotazione standard**





# DESCRIZIONE DELLE ATTIVITA'

## Disposizioni Operative

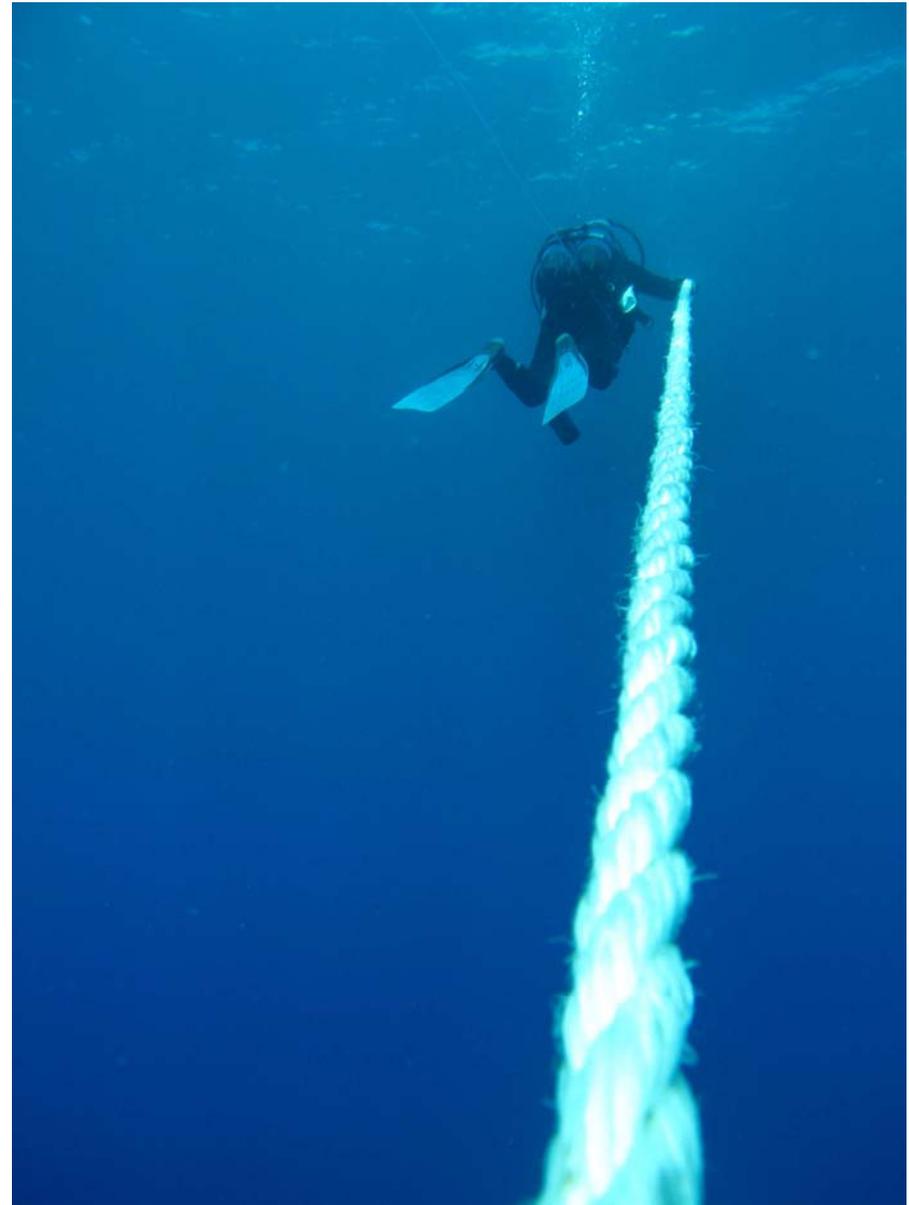




- Raccolta delle informazioni relative alle **attività subacquee** svolte a scopo **personale**
- Programmazione delle attività che prevedono **immersioni da terra** (Ostreopsis, mitili), non più di **due immersioni al giorno**, di cui la seconda ad una profondità inferiore alla prima.
- Programmazione dell'**addestramento** mensile che preveda almeno una immersione a 18 m.
- In caso di **indisposizione** gli operatori sono tenuti alla comunicazione;
- Si suggerisce agli operatori di evitare il **fumo** e si dispone il divieto di assunzione di **bevande alcoliche** (12 ore prima fino a 4 ore dopo);
- E' fatto divieto di esercitare l'attività subacquea in presenza di trattamenti **psico – farmacologici**;



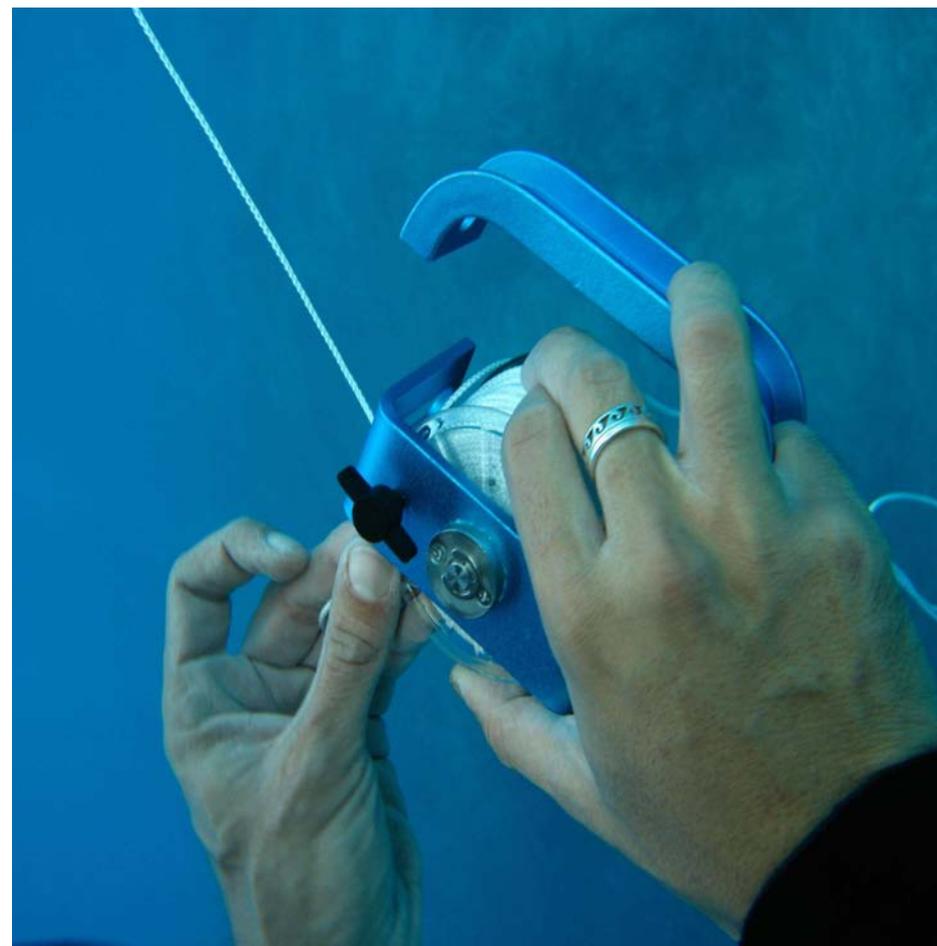
Per la specifica attività è identificato un **capo missione** il quale assume la funzione di **preposto** di cui all'art 2 comma 1 lettera e) del D.Lgs 81/2008 avente gli obblighi di cui all'art. 19, in virtù del principio di effettività di cui all'art. 299 citato decreto.





## Controllo della dotazione personale:

- computer subacqueo (algoritmo es. USA Navy, Buhlmann ZH-L8 ADT MB PMG);
- giubbotto ad assetto variabile (GAV);
- orologio subacqueo + tabelle di immersione;
- contenuto della bombola con stessa miscela per tutti e una pressione interna di esercizio non inferiore a 200 atm;
- verifica dell'idoneità della *trus* subacquea di bordo ai fini della sicurezza generale.





- Le immersioni al di sotto di **5 metri** sono obbligatoriamente effettuate in **coppia**.
- In situazioni di necessità può essere autorizzata l'immersione, affiancando all'unico operatore ARPAT, un subacqueo **OTS esterno** il quale deve utilizzare esclusivamente la sua dotazione.
- Ogni attività richiede la compilazione della **scheda d'immersione** e quindi un **briefing** e un **de-briefing**.
- Gli operatori sub di ARPAT si immergono utilizzando un **set doppio** e separato di primo e secondo stadio con attacco DIN
- Le bombole da impiegare dovranno essere munite di doppia **rubinetteria DIN**

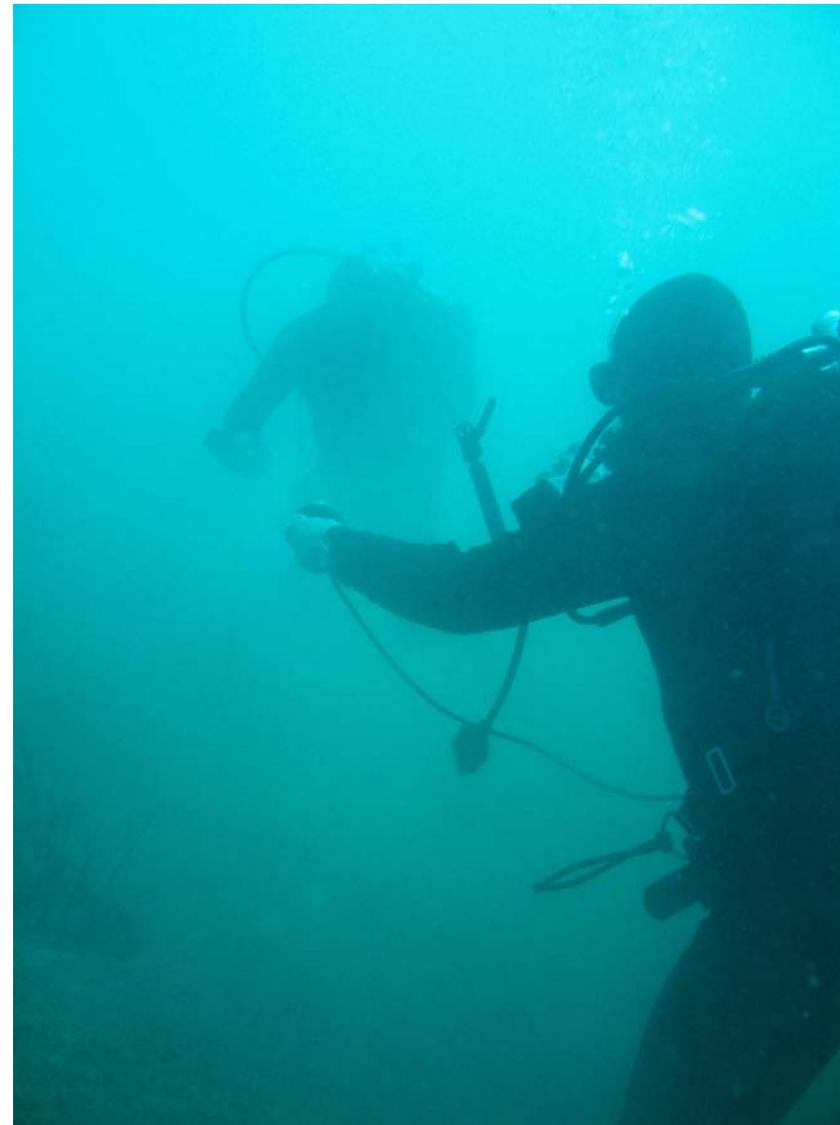




**ARPAT**  
Agenzia regionale  
per la protezione ambientale  
della Toscana

# Disposizioni Operative immersioni in coppia

Regione Toscana





# Disposizioni Operative briefing



SCHEMA INFORMATIVA				OSSERVAZIONI SCIENTIFICHE			
Località							
Data		Orari					
Progetto							
Scopo							
Strumentazione							
Prof. Max (m)		Durata (min)					
Profilo immersione							
Compagni di immersione							
Condizione meteomarine							
Firma di presa visione		Firma fine lavoro					
Note inconvenienti							



- Almeno uno degli operatori deve immergersi utilizzando una **boa di segnalazione** omologata che può depositare sul fondo
- Le immersioni devono sempre rientrare nella **curva di sicurezza**, attenendosi alla profondità massima di **35 m** (se necessario è consentito uno sconfinamento di non più di **3 metri**).
- Al termine di ogni immersione l'operatore sottobordo, dovrà togliersi l'**attrezzatura ARA**, le pinne e i piombi in acqua e salire libero da ogni ingombro. L'attrezzatura dovrà essere issata a bordo tramite **verricello** dal personale addetto.



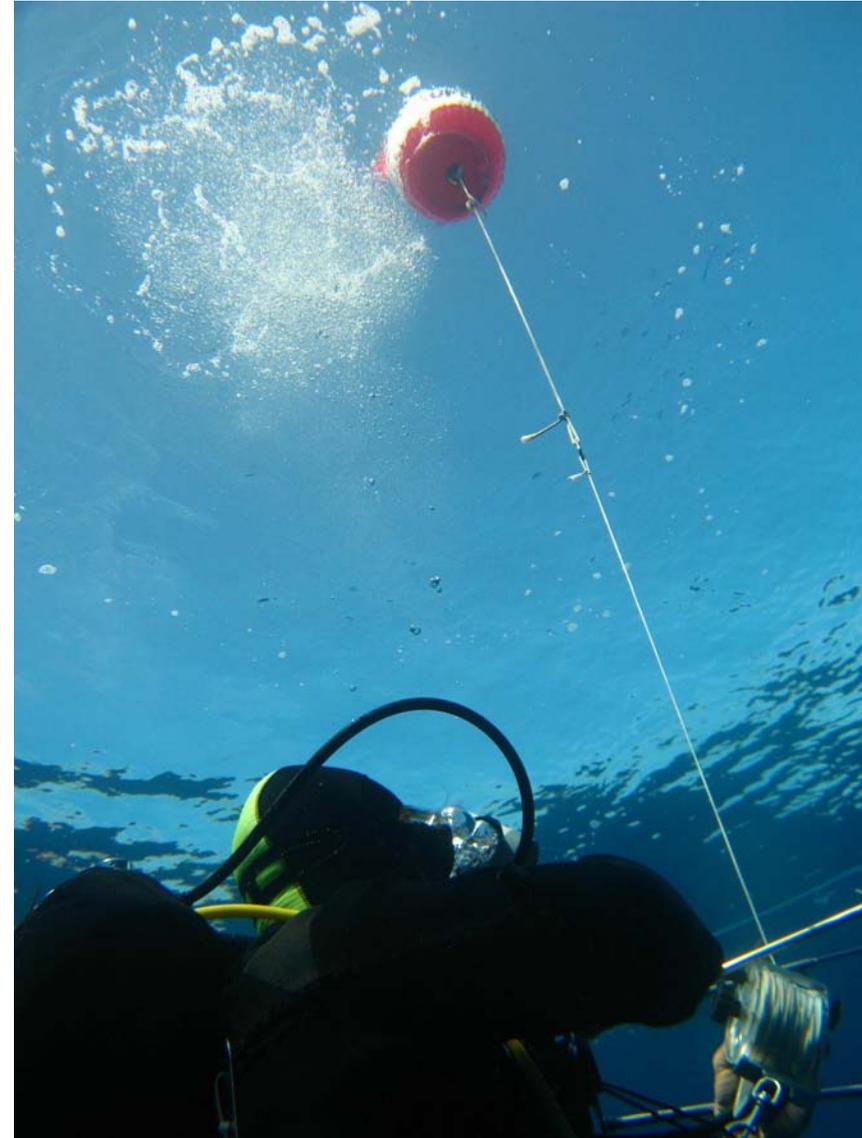
**ARPAT**  
Agenzia regionale  
per la protezione ambientale  
della Toscana

# Disposizioni Operative

Regione Toscana



## Uso del parachute e boa di segnalazione



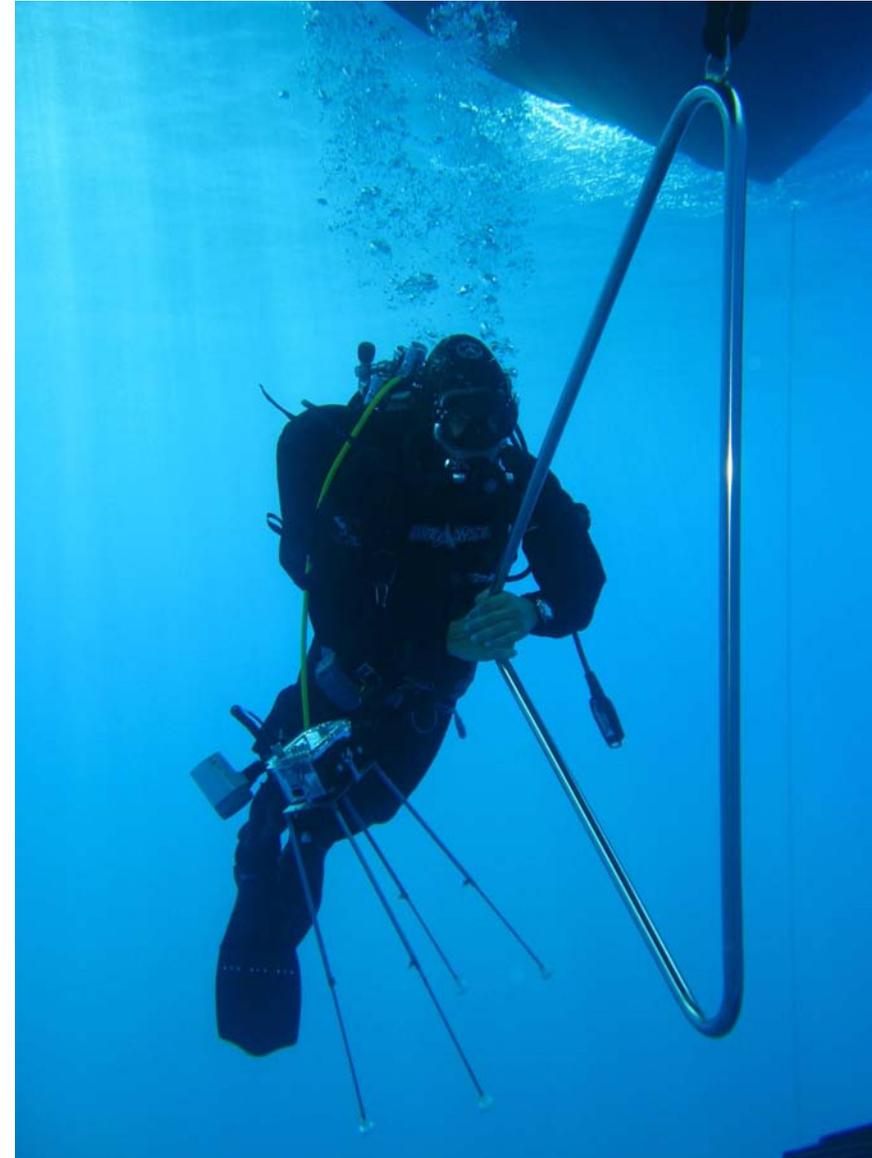


**ARPAT**  
Agenzia regionale  
per la protezione ambientale  
della Toscana

# Disposizioni Operative

## Uso del trapezio

Regione Toscana





## Criticità

- A fine missione deve essere **scaricato il profilo di immersione** e trasmettere il file, con la scheda di immersione e di missione al dirigente responsabile.
- Eventuali **criticità** rilevate durante l'immersione devono essere comunicate al capo missione e/o al dirigente responsabile, così come eventuali **infortuni** devono essere trasmessi al Medico competente e al Responsabile del Servizio di prevenzione e protezione.
- Nel caso si manifestasse una **patologia** nelle ore successive all'attività, l'operatore avverte **immediatamente** il proprio dirigente responsabile, che provvede ad informarne il compagno/compagni di immersione, il Medico competente e il RSPP.



## Restituzione della curva di immersione

**ENRICO CECCHI - Log immersione**

Log Book Lingua Guida

#123 26/01/2012 16:03

**IMMERSIONE**

Sito di immersione: [dropdown]  
Località: Cala Cupa  
Modello computer: PROPLUS 2 N. di serie computer: 29493  
Immersione migliore n.: 123 Immersione computer n.: 2  
Data: 26/01/2012  
Tempo in acqua: 16:03 Tempo in superficie: 16:47  
Durata dell'immersione: 44 min. I.S. precedente: 04:29  
Profondità max.: 22.3 M Temperatura min.: 13.8 C

**Bombola 1**

ON  OFF ID trasmettitore: [input]  
Bombola: Acciaio  
Dimensioni bombola: 15 L Pressione operativa: 200 BAR  
Durata dell'immersione: 44 min. Prof. media: 9.23 M  
Pressione iniziale: 206.5 BAR FO2: Aria  
Pressione finale: 101.3 BAR Velocit SAC: 18.65 L/min

Tipo di dati immersione Modalità immersione Stato dell'immersione

Computer  
 Computer modificato  
 Inserimento manuale  
 DAN DL7

Nessuna foto disponibile

Nessuna foto da visualizzare

start Cecchi Google Earth Microsoft Exc... Posta in arriv... ENRICO CEC... Microsoft Word 09:28



# Disposizioni Operative



## Restituzione della curva di immersione

26gennaio dett1.pdf - Adobe Reader

File Modifica Vista Documento Strumenti Finestra ?

1 / 3 94.3%

Trova

**Dettagli immersione**

Nome del sub: ENRICO CECCHI ID trasmettitore: Ana  
 Computer: PROPLUS 2, S/N: 20493 FO2%: Acciaio  
 Revisione Firmware: 2A Bombola: 16 L  
 Immersione migliore n.: 122 Dimensioni bombola: 200 BAR  
 Data, ora dell'immersione: 26/01/2012, 10:50 Pressione operativa: 206.8 BAR  
 Immersione computer n.: 1 Pressione iniziale: 105.2 BAR  
 Durata dell'immersione: 28 Minuti Pressione finale: SAC  
 Intervallo di superficie precedente: 01:20  
 Profondità max.: 36.96 M  
 Prof. media: 15.71 M  
 Temperatura min.: 13.8 C  
 Velocità di campionamento immersione: 15 Sec.  
 Modalità immersione: Immersione normale  
 Stato dell'immersione: No decompressione  
 Tipo di dati immersione: Computer  
 Località: Le Scole  
 Sito di immersione: Giglio

Durata dell'immersione (h:min.)	Profondità	NIBG	O2BG	PO2 (ATA)	Velocità di risalita	Tempo residuo di autonomia ana (min.)	Tempo residuo di immersione (h:min.)	Tempo di deco di immersione (h:min.)	Profondità di sosta	Temperatura	Stato dell'immersione
00:00	4 M	0	0		0-3 MPM >= 60	5:08	0:00	0 M	13.8 C		
00:00	5 M	0	0		0-3 MPM >= 60	5:08	0:00	0 M	13.8 C		
00:00	4 M	0	0		0-3 MPM >= 60	5:08	0:00	0 M	13.8 C		
00:01	4 M	0	0		0-3 MPM >= 60	5:09	0:00	0 M	13.8 C		
00:01	5 M	0	0		0-3 MPM >= 60	5:08	0:00	0 M	13.8 C		
00:01	4 M	0	0		0-3 MPM >= 60	5:05	0:00	0 M	13.8 C		
00:21	4 M	0	0		0-3 MPM >= 60	5:10	0:00	0 M	13.8 C		
00:21	4 M	0	0		0-3 MPM >= 60	5:12	0:00	0 M	13.8 C		
00:22	4 M	0	0		3-4.5 MPM >= 60	5:09	0:00	0 M	13.8 C		
00:22	4 M	0	0		0-3 MPM >= 60	5:08	0:00	0 M	13.8 C		
00:22	4 M	0	0		0-3 MPM >= 60	5:08	0:00	0 M	13.8 C		
00:22	4 M	0	0		0-3 MPM >= 60	5:10	0:00	0 M	13.8 C		
00:23	4 M	0	0		0-3 MPM >= 60	5:10	0:00	0 M	13.8 C		
00:23	4 M	0	0		3-4.5 MPM >= 60	5:12	0:00	0 M	13.8 C		
00:23	4 M	0	0		0-3 MPM >= 60	5:14	0:00	0 M	13.8 C		
00:33	1.3 M	0	0		0-3 MPM >= 60	6:13	0:00	0 M	13.8 C		
00:04	1.9 M	0	0		3-4.5 MPM >= 60	1:55	0:00	0 M	13.8 C		
00:04	1.8 M	0	0		3-4.5 MPM >= 60	1:21	0:00	0 M	13.8 C		
00:04	1.3 M	0	0		4-5.5 MPM >= 60	1:09	0:00	0 M	13.8 C		
00:04	1.0 M	0	0		0-3 MPM >= 60	1:29	0:00	0 M	13.8 C		
00:05	1.3 M	0	0		0-3 MPM >= 60	1:28	0:00	0 M	13.8 C		
00:05	2.0 M	0	0		0-3 MPM >= 60	1:28	0:00	0 M	13.8 C		
00:05	3.1 M	0	0		0-3 MPM 51 - 55	0:59	0:00	0 M	13.8 C		
00:05	4.2 M	0	0		0-3 MPM 41 - 45	0:46	0:00	0 M	13.8 C		
00:06	4.9 M	0	0		0-3 MPM 41 - 45	0:47	0:00	0 M	13.8 C		
00:06	5.9 M	1	0		0-6 MPM 26 - 30	0:34	0:00	0 M	13.8 C		
00:06	6.2 M	1	0		0-6 MPM 31 - 35	0:39	0:00	0 M	13.8 C		
00:06	7.5 M	1	0		0-6 MPM 31 - 35	0:31	0:00	0 M	13.8 C		
00:07	8.6 M	1	0		0-6 MPM 21 - 25	0:23	0:00	0 M	13.8 C		
00:07	9.1 M	2	0		0-6 MPM 21 - 25	0:18	0:00	0 M	13.8 C		
00:07	9.5 M	2	0		0-6 MPM 16 - 20	0:17	0:00	0 M	13.8 C		
00:07	9.6 M	2	0		0-6 MPM 16 - 20	0:16	0:00	0 M	13.8 C		
00:08	9.7 M	3	0		0-6 MPM 21 - 25	0:15	0:00	0 M	13.8 C		
00:08	9.8 M	3	0		0-6 MPM 16 - 20	0:14	0:00	0 M	13.8 C		
00:08	9.8 M	3	0		0-6 MPM 16 - 20	0:14	0:00	0 M	13.8 C		
00:08	9.8 M	4	0		0-6 MPM 26 - 30	0:13	0:00	0 M	13.8 C		
00:09	10.0 M	4	0		0-6 MPM 21 - 25	0:13	0:00	0 M	13.8 C		
00:09	10.4 M	4	0		0-6 MPM 16 - 20	0:12	0:00	0 M	13.8 C		
00:09	10.8 M	5	0		0-6 MPM 16 - 20	0:11	0:00	0 M	13.8 C		
00:09	10.4 M	5	0		9-12 MPM 16 - 20	0:11	0:00	0 M	13.8 C		
00:10	10.2 M	5	0		0-6 MPM 16 - 20	0:11	0:00	0 M	13.8 C		
00:10	10.1 M	6	0		0-6 MPM 16 - 20	0:11	0:00	0 M	13.8 C		
00:10	9.8 M	6	0		0-6 MPM 16 - 20	0:12	0:00	0 M	13.8 C		
00:10	9.7 M	6	0		0-6 MPM 16 - 20	0:12	0:00	0 M	13.8 C		
00:11	9.9 M	6	0		0-6 MPM 11 - 15	0:11	0:00	0 M	13.8 C		
00:11	10.0 M	6	0		0-6 MPM 11 - 15	0:11	0:00	0 M	13.8 C		
00:11	9.6 M	7	0		0-6 MPM 16 - 20	0:12	0:00	0 M	13.8 C		

OCEANIC® OceanLog - ©2003-2009 2002 Design, Inc. Pagina 1



## Restituzione della curva di immersione

26gennaio graf2.pdf - Adobe Reader

File Modifica Vista Documento Strumenti Finestra ?

1 / 1 100% Trova

DURATA DELL'IMMERSIONE (Minuti)

PROFONDITÀ (M)

**DATI IMMERSIONE**

Nome del sub: ENRICO CECCHI  
 Computer: PROPLUS 2, S/N: 29493  
 Revisione Firmware: 2A  
 Immersione migliore n.: 123  
 Data, ora dell'immersione: 26/01/2012, 16:03  
 Immersione computer n.: 2  
 Località: Cala Cupa  
 Sito di immersione: Giglio

Durata dell'immersione: 44 min.  
 Intervallo di superficie precedente: 04:29  
 Profondità max.: 22.25 M  
 Pressione usata: 105.2 BAR  
 Temperatura min.: 13.8 C  
 Velocità di campionamento immer: 15 Sec.  
 NiBG max.: 6  
 O2BG max.: 0

ID trasmettitore: (OFF)  
 FO2%: Aria  
 Bombola: Acciaio  
 Dimensioni bombola: 15 L  
 Pressione operativa: 200 BAR  
 Pressione iniziale: 206.5 BAR  
 Pressione finale: 101.3 BAR  
 Durata dell'immersione: 44.75 Minuti  
 Prof. media: 9.23 M  
 SAC: 18.65 L/Min

Modalità immersione: Normale  
 Stato dell'immersione: No decompressione  
 Tipo di dati immersione: Computer

**BORSA**

Nome: Cecilia  
 Cintura per pesi:  
 Zavorra integrata:  
 Altra zavorra: 3.0 KG  
 Erogatore: Apeks  
 Sorgente di aria alternativa: Apeks  
 BC:  
 Strumenti:  
 Muta: Rofos  
 Calzari: Rofos  
 Guanti: Rofos  
 Cappuccio: Rofos  
 Maschera:  
 Snorkel: OmerSub  
 Pinne:

**ACCESSORI:**

**MEMO**

**COMPAGNI**

Compagni:

Equipaggio/Guida:

Captain:

**LOCALITÀ**

Tipo di immersione:

Visibilità:  
 Altitudine:  
 Temperatura:  
 Aria: 13.8 C  
 Superficie: 13.8 C  
 Temperatura min.: 13.8 C

Corrente:  
 Moto ondoso:  
 Onda morta:  
 Surf:  
 Marea:

Resort:  
 Operatore:  
 Barca per immersioni:  
 GPS:

start | Posta in arrivo - ... | 26gennaio12 | Microsoft Power... | Adobe Read... | Microsoft Excel -... | Jasc Paint Shop ... | IT | 12:54



- Il dirigente responsabile individua l'operatore incaricato della **manutenzione** del materiale tecnico e delle dotazioni di sicurezza (AMBU, Kit DAN OXIGEN, ecc.), prevedendo le **revisioni** che dovranno essere **certificate**.
- Il dirigente responsabile richiede l'inserimento, nel programma annuale di **formazione ARPAT, di un corso relativo** alle norme di sicurezza in immersione e di primo soccorso, ai sensi e per gli obblighi di cui all'art. 37 del D.Lgs 81/2008.
- Il dirigente responsabile, di intesa con RSPP e Medico competente, convoca annualmente un incontro per la verifica e il **monitoraggio** relativo all'attuazione dell'**Istruzione Operativa** e del **DVR**.

grazie

